

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

SCT-4062-2

Activité notée 1

Date de remise :

IDENTIFICATION

Nom :

Adresse :

.....

Tél :

Courriel :

Note : /100

The logo for 'sofad' consists of the word 'sofad' in a white, lowercase, sans-serif font, centered within a solid black square.

Cette activité notée a été produite par la Société de formation à distance des commissions scolaires du Québec (SOFAD).

Équipe de production

Chargé de projets :	Alain Pednault (SOFAD)
Rédaction :	Interscience
Illustration :	Marc Tellier
Révision de contenu :	Renald Breault
Révision linguistique :	Johanne St-Martin
Maquette graphique, mise en page et infographie :	Daniel Rémy (I. D. Graphique inc.)
Lecture d'épreuves :	Johanne St-Martin

Nonobstant l'énoncé suivant, la SOFAD autorise tout centre d'éducation aux adultes qui utilise le guide d'apprentissage correspondant à reproduire cette activité notée.

© SOFAD, 2013

Tous droits de traduction et d'adaptation, en totalité ou en partie, réservés pour tous pays.

Toute reproduction, par procédé mécanique ou électronique, y compris la microreproduction, est interdite sans l'autorisation écrite d'un représentant dûment autorisé de la SOFAD.

La plupart des établissements de formation exigent que vous obteniez une moyenne de 60 % et plus aux activités notées pour vous autoriser à vous présenter à l'épreuve officielle.

L'activité notée 1 porte sur les séquences d'apprentissage 1, 2 et 3 du guide *Les changements climatiques*. Dès qu'elle sera terminée, faites-la parvenir à votre formateur ou à votre formatrice avec les documents d'accompagnement, s'il y a lieu.

DIRECTIVES

- Remplissez la partie « Identification ».
- Lisez bien l'énoncé des questions avant d'y répondre.
- Inscrivez vos réponses dans les espaces prévus à cette fin, en donnant des solutions complètes, s'il y a lieu.
- Une pondération est indiquée à la droite des diverses sections de l'activité notée.
- Vous pouvez utiliser la calculatrice pour réaliser cette activité notée.

Activité notée 1

/100 points

Moment de la remise

Après les séquences d'apprentissage 1, 2 et 3.

Savoirs essentiels abordés

Facteurs qui influent sur la distribution des biomes, biomes terrestres, biomes aquatiques, circulation atmosphérique, masse d'air, cyclone et anticyclone, effet de serre, circulation océanique, salinité, concentration, glacier et banquise, pergélisol, dissociation électrolytique, électrolytes, force des électrolytes, conductibilité électrique, ions, échelle pH.

A. Évaluation explicite des connaissances

1. Questions à choix multiples

/15 points

- Lequel des biomes suivants est caractérisé par la présence de pergélisol?
 - La steppe
 - La forêt mixte
 - La toundra
 - La taïga
- Lequel des animaux suivants aurait-on le plus de chance de rencontrer dans la savane?
 - Un bison
 - Un cerf
 - Un lynx
 - Un zèbre
- Lequel des biomes suivants est caractérisé par la présence d'arbres à feuilles caduques?
 - La forêt de conifères
 - La savane
 - La forêt tropicale
 - La forêt décidue tempérée
- Quel nom donne-t-on à la déviation que subit un corps en mouvement dans un système en rotation?
 - L'effet Joule
 - L'effet de Coriolis
 - L'effet de serre
 - L'effet de Ferrel

5. Dans quelle direction les vents dominants soufflent-ils à nos latitudes?
- a) Vers l'est
 - b) Vers l'ouest
 - c) Vers le nord
 - d) Vers le sud
6. Un front météorologique est :
- a) la partie avant d'une tornade.
 - b) la partie avant d'un cyclone.
 - c) la rencontre de deux masses d'air de caractéristiques différentes.
 - d) la rencontre entre deux vents dominants.
7. Parmi les choix suivants, lequel ne contribue pas à l'effet de serre?
- a) La vapeur d'eau
 - b) L'hélium
 - c) Le dioxyde de carbone
 - d) Le méthane
8. Complétez l'énoncé suivant : « Le Gulf Stream prend sa source dans _____ »
- a) le golfe Saint-Laurent et se dirige vers l'Europe.
 - b) la mer des Caraïbes et se dirige vers l'Europe.
 - c) la mer du Nord et se dirige vers les Caraïbes.
 - d) la mer des Caraïbes et se dirige vers l'Amérique.
9. La circulation thermohaline est une circulation :
- a) ~~océanique en profondeur.~~ due à la rencontre d'un front froid et d'un front chaud.
 - b) océanique ~~en surface.~~
 - c) atmosphérique à haute altitude.
 - d) atmosphérique à basse altitude.
10. Quelles régions les banquises occupent-elles?
- a) L'Arctique et le sommet des hautes montagnes.
 - b) L'Antarctique et le sommet des hautes montagnes.
 - c) Le sommet des hautes montagnes.
 - d) L'Arctique et l'Antarctique.

17. Nommez les deux principaux effets du réchauffement climatique sur les biomes aquatiques.

18. Dans une cellule de Hadley,

a) dans quelle direction les vents de surface sont-ils déviés?

b) Quel nom donne-t-on à ces vents?

19. Décrivez en une phrase en quoi consiste un front froid.

20. Quelle propriété des gaz à effet de serre les rend responsables du réchauffement climatique?

21. Nommez deux facteurs à l'origine de la circulation thermohaline.

22. Quelle quantité de sucre devrez-vous dissoudre pour préparer 200 mL d'une solution aqueuse à 40 g/L?

23. Pourquoi l'eau de mer est-elle salée?

24. Pourquoi une solution de sel conduit-elle l'électricité alors qu'une solution de sucre ne la conduit pas?

25. a) Quelle est la concentration en ions H^+ d'une solution de pH 8?

b) Quelle couleur prendra un papier de tournesol trempé dans cette solution?

B. Séquence d'évaluation : Le réchauffement planétaire

But ➡

- Mettre à profit les connaissances que vous avez acquises sur le réchauffement climatique pour déterminer la cause et les conséquences du réchauffement planétaire.

Entre 1906 et 2005, la température moyenne à la surface de la Terre a augmenté de 0,74 °C. Cela semble peu mais si la tendance se maintient et on pense même qu'elle va s'accroître, la température moyenne actuelle de 15 °C pourrait atteindre 17 °C à 19 °C en 2100. Ce réchauffement causera des perturbations considérables sur notre planète.

Votre ➡ tâche

Dans le cadre de cette séquence d'évaluation, vous devrez :

- déterminer les principales sources du réchauffement planétaire;
- nommer les conséquences de ce réchauffement;
- proposer des solutions pour minimiser ce réchauffement.

La cause du réchauffement planétaire

/25 points

a) Expliquez le phénomène à l'origine de l'augmentation de la température à la surface de la Terre.

b) Nommez les principaux gaz responsables du réchauffement planétaire ainsi que les principales sources de ces gaz.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Gaz_%C3%A0_effet_de_serre

Des conséquences du réchauffement planétaire

/30 points

a) Nommez des modifications dues au réchauffement planétaire.

b) Nommez des effets de ces modifications sur les populations humaines et animales.

Des solutions au réchauffement planétaire

/20 points

Proposez des solutions susceptibles de réduire les émissions de gaz responsables du réchauffement planétaire.

Retour sur les compétences

Qu'est-ce qu'une compétence? Une compétence est définie comme le développement d'un ensemble de connaissances, d'habiletés, de perceptions et d'attitudes permettant de faire face à une situation d'une certaine complexité. Dans le cadre de ce cours, vous développerez trois compétences qui vous serviront non seulement dans cette discipline, mais dans votre vie de tous les jours.

Ces compétences sont :

- Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique. (CD1)
- Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques. (CD2)
- Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie. (CD3)

Toutefois, la troisième compétence ne fait pas l'objet d'une évaluation spécifique; elle est intégrée aux deux autres compétences.

Relativement aux séquences d'apprentissage 1, 2 et 3 que vous avez complétées, indiquez si vous avez été en mesure de mobiliser les éléments suivants liés aux compétences.

AUTOÉVALUATION DU DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES.

ACTIVITÉ	COMPÉTENCES CIBLÉES	ÉLÉMENTS MOBILISÉS	OUI	NON	EN PARTIE
1.3 J'habite un biome	CD2 et CD3	J'ai décrit mon environnement immédiat en tant que biome terrestre.			
		J'ai déterminé des facteurs de perturbation du biome que j'habite.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de mon rapport d'activité.			
		J'ai utilisé le vocabulaire scientifique approprié.			

ACTIVITÉ	COMPÉTENCES CIBLÉES	ÉLÉMENTS MOBILISÉS	OUI	NON	EN PARTIE
2.3 La préparation d'une solution aqueuse	CD2 et CD3	J'ai préparé une solution aqueuse à partir d'un soluté solide.			
		J'ai préparé une solution aqueuse à partir d'une solution concentrée.			
		J'ai utilisé les instruments de mesure de façon adéquate.			
		J'ai manipulé les produits chimiques de façon sécuritaire.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de la discussion.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de la conclusion.			
		J'ai utilisé le vocabulaire scientifique approprié.			
2.4 Les grandes circulations planétaires	CD2 et CD3	J'ai décrit des effets de changements climatiques dans mon environnement immédiat.			
		J'ai effectué une recherche documentaire sur les changements climatiques qui touchent ma région.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de mon rapport d'activité.			
		J'ai utilisé le vocabulaire scientifique approprié.			
3.3 L'échelle pH	CD1	J'ai reconnu les principes scientifiques associés à la notion de pH.			
		J'ai pu concevoir un indicateur coloré pour déterminer la plage de pH optimale de l'eau de mon aquarium.			

ACTIVITÉ	COMPÉTENCES CIBLÉES	ÉLÉMENTS MOBILISÉS	OUI	NON	EN PARTIE
3.4 Le pH de substances usuelles	CD1 et CD3	J'ai pu prévoir la nature acide, basique ou neutre de la majorité des substances analysées.			
		J'ai déterminé le pH des substances proposées dans le protocole.			
		J'ai vérifié la conductibilité des substances proposées dans le protocole.			
		J'ai manipulé les substances à analyser de façon sécuritaire.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de la discussion.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de la conclusion.			
3.6 Des précipitations acides dans mon environnement	CD2 et CD3	J'ai recueilli des échantillons d'eau de ma région.			
		J'ai évalué le pH de mes échantillons.			
		J'ai pu expliquer les variations de pH d'une source d'eau à une autre.			
		J'ai bien structuré mon message dans la rédaction de mon rapport d'activité.			
		J'ai utilisé le vocabulaire scientifique approprié.			

